

УДК 630\*53:582.475

**М. В. Балакир**, кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель (БГТУ)

### **СТРОЕНИЕ ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ДИАМЕТРУ**

В данной работе проведен анализ строения еловых древостоев искусственного происхождения по естественным ступеням. Установлено, что коэффициенты вариации и асимметрии рядов распределения деревьев по естественным ступеням толщины еловых древостоев искусственного происхождения уменьшаются с возрастом. Выявлено, что ряд распределения по естественным ступеням толщины в спелых ельниках искусственного происхождения является более компактным, чем в ельниках естественного происхождения. Определено, что в еловых культурах 5-го класса возраста в трех центральных естественных ступенях толщины сосредоточено на 11,6% больше, чем в древостоях естественного происхождения.

This paper analyzes the structure of the spruce stands of artificial origin on natural steps. Found that the coefficient of variation and skewness of distribution series on natural trees to diameter spruce stands of artificial origin decreases with age. Revealed that a number of steps in the natural distribution of thickness in mature spruce artificial origin is more compact than in the spruce forests of natural origin. Found that in spruce cultures 5th grade children in three central levels of natural thickness concentrated 11.6% more than in stands of natural origin.

**Введение.** Основные закономерности строения и развития древостоев позволяют определить пути повышения продуктивности и качества лесов. Также строение древостоев является теоретической основой учета лесного и лесосечного фондов с помощью нормативно-справочного материала, что необходимо для более точного проектирования и проведения лесохозяйственных мероприятий и выявления их экономической эффективности. Математическое выражение закономерностей строения древостоев по основным таксационным показателям позволяет проследить количественную и качественную статику и динамику древостоев и управлять их ростом и развитием с помощью отдельных хозяйственных мероприятий.

В результате постоянно увеличивающихся площадей искусственно созданных насаждений республики изучение особенностей формирования и строения этих древостоев не только представляет общий познавательный интерес, но и имеет определенную практическую значимость.

Одним из важнейших показателей строения древостоя является строение по диаметру деревьев. Поэтому практически все исследователи, чьи работы касались изучения строения и роста древостоев, большое внимание уделяли именно строению древостоев по диаметру деревьев.

В процессе роста и развития насаждений непрерывно происходит дифференциация деревьев по диаметру, влияющая на продуктивность и товарную структуру древостоев.

Основными задачами данной работы являются установление закономерностей строения еловых древостоев искусственного происхождения по диаметру.

**Основная часть.** Наиболее распространены среди еловых культур Беларуси ельники кисличные (45,0%) и ельники орляковые (18,3%). Эта особенность послужила критерием выбора объектов исследования.

Изучение закономерностей строения еловых насаждений искусственного происхождения по диаметру выполнялось по материалам перечислительной таксации древостоев на 63 временных пробных площадях, заложенных в одновозрастных, чистых по составу еловых древостоях искусственного происхождения кисличного и орлякового типов леса. Сбор опытного материала производился в лесном фонде 13 государственных лесохозяйственных учреждений: Слуцком, Толочинском, Могилевском, Логойском, Витебском, Узденском, Волковысском, Минском, Поставском, Смолевичском лесхозах и Оршанском, Сморгонском, Глубокском опытных лесхозах.

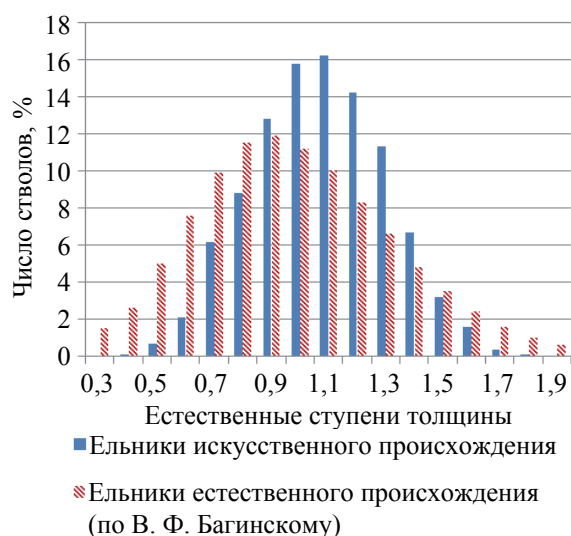
В ходе исследования распределения деревьев по ступеням толщины был использован метод естественных ступеней, разработанный А. В. Тюриным. Распределение деревьев по естественным ступеням толщины является обобщенным вариационным рядом, характеризующим изменчивость толщины деревьев в древостоях и степень представленности отдельных ступеней толщины, составляющих определенную долю от среднего диаметра древостоя [1]. Статистический анализ строения еловых древостоев искусственного происхождения выполнен по данным пересчетов деревьев на временных пробных площадях. Определены основные статистические показатели распределения деревьев по естественным ступеням толщины в еловых древостоях искусственного происхождения в разрезе классов возраста (таблица).

**Статистические показатели распределения деревьев еловых культур  
по естественным ступеням толщины**

Класс воз- раста	Среднее значение	Дис- персия	Коэффи- циент вариации, %	Стан- дартное отклоне- ние	Стандартная ошибка	Асим- метрия	Стандарт- ная ошиб- ка асим- метрии	Экссесс	Стан- дартная ошибка экссесса
2-й	1,038	0,119	33,2	0,345	0,00053	0,411	0,004	-0,319	0,008
3-й	1,054	0,086	27,8	0,293	0,00034	0,166	0,003	-0,330	0,006
4-й	1,061	0,078	26,4	0,280	0,00041	0,155	0,004	-0,227	0,007
5-й	1,073	0,055	21,9	0,234	0,00061	0,047	0,006	-0,319	0,013

Наряду с коэффициентом вариации важными параметрами распределения количества стволов в насаждении по диаметру являются показатели асимметрии и эксцесса. Коэффициент асимметрии рядов распределения деревьев по естественным ступеням толщины изменяется, и с увеличением возраста он стремится к нулевому значению. Корреляционная связь между коэффициентом эксцесса и возрастом выражена не вполне четко. Вероятно, это связано с ведением хозяйственной деятельности в еловых древостоях искусственного происхождения.

Для установления особенностей строения еловых древостоев искусственного происхождения произведен сравнительный анализ их ряда распределения по естественным ступеням толщины с рядом распределения ельников естественного происхождения в возрасте спелости. В результате выявлено (рисунок), что ряд распределения по естественным ступеням толщины в спелых ельниках искусственного происхождения в условиях Беларуси является более компактным (редукционные числа от 0,4–0,5 до 1,7–1,8), чем по нормативам для ельников естественного происхождения (от 0,3 до 1,9 по В. Ф. Багинскому) [2].



Распределение деревьев в еловых древостоях по естественным ступеням толщины

При изучении таксационного строения насаждений наибольший интерес представляет анализ варьирования диаметров стволов. По результатам наших исследований установлено, что коэффициент вариации с возрастом уменьшается до 21,9%.

Определено, что в еловых культурах 5-го класса возраста в трех центральных естественных ступенях толщины сосредоточено 46,2% стволов деревьев древостоя, что на 11,6% больше, чем для древостоев естественного происхождения (по В. Ф. Багинскому). Вследствие меньшей дифференциации деревьев в возрасте спелости при главной рубке будет наблюдаться более однородный выход сортиментов, чем в еловых древостоях искусственного происхождения.

**Закключение.** В работе проанализировано строение диаметров деревьев еловых насаждений искусственного происхождения. Установлено, что коэффициенты вариации и асимметрии рядов распределения деревьев по естественным ступеням толщины еловых древостоев искусственного происхождения уменьшаются с возрастом. Выявлено, что ряд распределения по естественным ступеням толщины в спелых ельниках искусственного происхождения в условиях Беларуси является более компактным (редукционные числа от 0,4–0,5 до 1,7–1,8), чем по нормативам для ельников естественного происхождения (от 0,3 до 1,9). Определено, что в еловых культурах 5-го класса возраста в трех центральных естественных ступенях толщины сосредоточено 46,2% стволов деревьев древостоя, что на 11,6% больше, чем в древостоях естественного происхождения.

#### Литература

1. Тюрин А. В. Таксация леса. 2-е изд. М.: Гослестехиздат, 1945. 375 с.
2. Багинский В. Ф. Нормативные материалы для таксации лесов Белорусской ССР. М.: ЦБНТИ – лесхоз, 1984. 308 с.

*Поступила 23.01.2014*